

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-56677

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 12 N 1/14  
A 01 G 1/04

識別記号  
1 0 1

庁内整理番号  
6760-4B  
6850-2B

⑭ 公開 昭和58年(1983)4月4日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 茸用原菌の培養方法

愛知県知多郡武豊町山ノ神113  
番地の7

⑯ 特 願 昭56-154655

⑰ 出 願 人 若林正男

⑱ 出 願 昭56(1981)9月28日

愛知県知多郡豊町山ノ神113番  
地の7

⑲ 発 明 者 若林正男

明 細 書

1. 発明の名称

茸用原菌の培養方法

2. 特許請求の範囲

収穫後の菌屑を主としてなる培養基に杉、松、  
ブナ、カシの菌屑、醤油粕、味噌粕、大豆粕、フ  
スマ、米糠、トウモロコシ粕、ビール粕、ハト麦、  
馬鈴シ、タマネギ、パカス、クマ笹の粉末、小  
豆、エンドウ及び椎の実からなる餅より選ばれた  
る一種又は二種以上を加えてエキスを抽出し、そ  
のエキスを防カビ剤と食品用界面活性剤とを加え、  
それに寒天及び／又はガムを加えた寒天培地又は  
ガム培地又は寒天ガム培地に茸の胞子又は組織を  
接種して培養することを特徴とする茸用原菌の培  
養方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は茸用原菌の培養に用いることの出来る  
各種添加物より抽出したエキスを防カビ剤と食品  
用界面活性剤とを加えたものに寒天又はガムを加  
えた寒天培地又はガム培地、又は寒天とガムを加

えた寒天ガム培地に茸の胞子又は組織を接種して  
茸用の原菌を培養する方法に関する。

従来方法による原菌の培養方法は、醤油、タマ  
ネギの浸水液か又は馬鈴シの浸水液に、白砂糖、  
寒天及び水を加えて煮沸した後、試験管に流入し、  
綿栓をした後、常法により殺菌したものを斜めに  
して冷却したものが属する寒天斜面培地である。こ  
の培地に茸の胞子又は組織を接種して培養したも  
のが従来方法に於ける純水な原菌の培養方法であ  
った。

しかし従来方法により培養した原菌は、一般的  
な傾向として活力に乏しいので、雑菌に侵されや  
すく、良好な原菌としての確率は非常に低かった。  
なお従来方法は、成分が培地内で均一に分散して  
いないため、保水性にムラがあったので、水分の  
蒸散が部分的に早いので、冷蔵庫に保管しても日  
時の経過により、培地内の水分が部分的に不足す  
るので、菌糸が著しく劣化するか又は死滅した。  
なお従来方法では、茸の種類、例えば本シメジな  
どの菌糸は全く成育しなかった。

本発明者は、従来方法による上記問題点を解決するため鋭意研究を重ねた結果、良好な原菌を工業的規模で生産することが可能な方法をみだし本発明を完成させた。すなわち

本発明は、収穫後の鰯屑を主としてなる培養基に、杉、桧、ブナ、カシの鰯屑、鰯油粕、味噌粕、大豆粕、フスマ、米糠、トウモロコシ粕、ビール粕、ハト麦、馬鈴シ、タマネギ、バカス、クマ笹の粉末、小豆、エンドウ及び椎の突からなる屑より選ばれたる一種又は二種以上を加えてエキスを抽出し、そのエキスを防カビ剤と食品用界面活性剤とを加え、それに寒天及び／又はガムを加えた寒天培地又はガム培地又は寒天ガム培地に菌の孢子又は組織を接種して培養することとを特徴とする寒天原菌の培養方法である。

なお本発明に用いるエキスとしては、収穫後の鰯屑を主としてなる培養基に、杉、桧、ブナ、カシの鰯屑、鰯油粕、味噌粕、大豆粕、フスマ、米糠、トウモロコシ粕、ビール粕、ハト麦、馬鈴シ、タマネギ、バカス、クマ笹の粉末、小豆、エ

その添加割合は、上記エキス分100部に対して2～5部が好ましい。以上の手順にて精製されたエキス97～98部に対して、寒天を2～3部加えて寒天培地とする。又寒天の代わりにガムを0、5～3部を加えてガム培地とする。又は寒天2～3部に対してガムを0、5～3部を加えて寒天ガム培地とする。

前記の培地を沸騰する迄直接加熱をした後、試験管に約10～20ccを注入し、綿栓をした後、湿熱殺菌をして調整する。殺菌の方法及び時間は、高圧殺菌の場合は、約110～120℃で約40分間、常圧の場合は、約95～98℃で約1時間～2時間殺菌する。1回目の殺菌終了後は常圧にて放冷し、翌日再度、前日と同条件にて殺菌を行う。殺菌終了後の試験管は、無菌室内に入れ、斜めにして自然放冷すると培地が固まって開る斜面培地が出来る。以上の手順により調整された培地に孢子又は菌の組織を無菌室にて接種する。其の後の管理は、室温が約17～20℃、湿度約60～65%の培養室に安置すれば、約3週間で菌糸

ンドウ、及び椎の突からなる屑より選ばれたる一種又は二種以上を混合して抽出されるエキスである。

なおエキスの抽出方法は、釜内にあらかじめ適量の水を入れておき、その後別な容器を用いて、その中に前記の一種又は二種以上のもの及び水を入れた容器を上記釜内に入れて蒸気する。蒸気の時間は一般に釜内の容器が沸騰してから30～50分間加熱する。其の後は常圧にて容器内が20℃位になる迄自然放冷してから、フィルター付きの抽出容器に入れ、フスビレーターで吸引すれば能率的であるが、吸引器具を使用しない時は、サラシ木綿を4枚重ねた中間に脱脂綿を均一に挟み込んだ状態の上から蒸液を注入し、自然ろ過してもよい。以上のようにして精製されたエキスを容器に入れた後、防カビ剤を加える。その添加割合はエキス100重量部（以下部と略す）に対して0、005～0、02部が好ましい。なお本発明では、上記の如く添加されたエキス分を均一に分散させるために、食品用界面活性剤を添加する。

が培地の表面に蔓延する。以上が本発明の原菌培養方法の一つの例である。

なお本発明に使用することの出来る防カビ剤としては、例えば2-（4-チアゾリル）ベンゾイミダゾールと紅物質と界面活性剤の混合物（以下商品名のチアベンゾゾールと略す）を用いることが出来る。其の使用量は、エキスに対して0、33～1、0部程度である。

なお本発明に用いることの出来るガムとは、一般にインド、パキスタン地区に栽培されている、一年生の豆科植物で、グアー豆のはい乳より製造される水溶性の天然多糖類である（以下ガムと略す）。なおガムの使用量は、エキスに対して0、5～3部程度である。

又本発明に使用することの出来る界面活性剤の種類、例えば生育促進剤として効果のあるエステル型、又はソルビタンエステル型と分散効果を向上させるために併用する界面活性剤の種類としては、例えばモノグリセライド又はポリオキシエタレンソルビタンエステル型等である。なお界面活

性剤の使用量はエキスに対して0.3～1.3部程度である。

なお本発明にも従来より使用されている、醤油、砂糖、タマネギの浸水液又は馬鈴シ。の浸水液を併用してもよい。

以上の如く、本発明は収穫後の乾屑を主としてなる培養基へ、茸の種類に最も適したエキスに防カビ剤及び界面活性剤を加えているので、均一な培地を調整することが出来る。またガムを使用した培地の保水性は良好である。したがって菌の生育は非常に良好であり、工業的規模で生産することを容易にした原菌の培養方法である。

以下、本発明を具体的に実施例で、ヒラタケ及びシイタケについて説明する。ただし実施例及び比較例中の％は重量基準である。

#### 実施例 1

釜内に、あらかじめ適量の水を入れておき、別な容器に収穫後の乾屑を主としてなる培養基10％、杉と松の混った乾屑10％及び水8.0％を加えた容器を釜内に入れ、容器内が沸騰後40分間

にて放冷するが、2回目の場合は、試験管を斜めにして15℃迄降温させる。降温後、ヒラタケの菌子を生ずるところ、すなわちヒダ（褶）と菌傘の上面との中間にある組織を切り取って、試験管内の培地へ無菌的に接種した。同様にして合計20本接種した培地を調整した。その培地を17～20℃の培養室に20日間安置して、その中の10本を観察した。その結果は第一表に示すように10本とも、菌糸が全面に蔓延し白色のビロード状になった。又残りの培地10本を冷蔵庫に一年間貯蔵し、上記同様、表面を観察した。試験結果は第一表に示す。

#### 比較例 1

エキス、防カビ剤、生育促進剤としての界面活性剤及び分散性をよくする界面活性剤を用いない以外は実施例1に準じた方法で培地を調整した。以下にその方法を示す。

タマネギ浸水液13.8％、醤油4.6％、白砂糖4.6％、寒天2.27％及び水74.73％を加えた混合液を容器に入れ直接加熱する。加

熱する。その後、常温にて容器内の溶液が20℃迄降温した後、溶液をろ過する。ろ過の方法は、サラン本綿を4枚重ねた中間に脱脂綿を均一に敷きつめたものを、別な容器の上に固定し、その上から前記の溶液を注入してろ過したものを抽出エキスとした。このエキスを2.386％に対して、タマネギ浸水液13.8％、醤油4.6％、白砂糖4.6％、寒天2.27％、防カビ剤であるチアベンゾゾール0.034％、生育促進剤としての界面活性剤、ソルビタンエステル型LP-20Rを0.7％、分散性をよくする界面活性剤、ポリオキシエチレンソルビタンエステル型LT-221を1.18％各々添加した容器を沸騰する迄直接加熱する。加熱終了後常温にて25℃迄放冷後、無菌室にて直径が20mmの試験管に18ccを注入し、綿栓をして釜内に入れ、釜内が98℃にて煮沸してから更に1時間30分加熱を加えて殺菌する。殺菌終了後は無菌室にて自然放冷し、翌日に再び98℃に昇温後1時間30分加熱殺菌をする。2回目の殺菌終了後も1回目同様、無菌室

熱終了後の工程は、実施例1に準じて、ヒラタケの試験を行った。試験結果は第一表に示す。

#### 実施例 2

実施例1にてエキス抽出の際に用いた杉と松を混合した乾屑の代わりに、カシとブナを混合した乾屑を実施例1と同様に10％用いた。なおタマネギ浸水液の代わりに馬鈴シ。の浸水液を同様に13.8％用いた以外は、実施例1に準じて培地を調整した後、実施例1に準じてシイタケの組織を接種し、実施例1と同じ試験を行った。試験結果は第一表に示す。

#### 比較例 2

比較例1の培地にシイタケの組織を接種した以外は比較例1と同じ試験を行った。試験結果は第一表に示す。

#### 実施例 3

寒天を2.27％用いる代わりに、ガムを2.27％を用いて培地の調整をした以外は、実施例1に準じて、ヒラタケの組織を接種して試験を行った。試験結果は第一表に示す。

## 実施例 4

ヒラタケの組織をレイタケの組織に変えて接種した以外は、実施例3に準じて試験を行った。試験結果は第一表に示す。

## 実施例 5

寒天を2、27%用いる代りに、寒天1、67%及びガム0、6%を混合したものを培地の調整に用いた以外は、実施例3に準じてヒラタケの組織を接種して試験を行った。試験結果は第一表に示す。

## 実施例 6

ヒラタケの組織をレイタケの組織に変えて接種した以外は、実施例5に準じて試験を行った。試験結果は第一表に示す。

第一表

	20日後の原菌成育の 状態。	冷蔵庫に一年間貯蔵し た原菌の状態。
1	10本共培地表面及び	10本共培地表面の1

	試験管内の側面にも若干上昇した状態で白色ビロード状。	後の状態を呈しているが、残り2本は100%淡茶褐色ビロード状。
比較例	1 10本中の7本だけが表面の65%、白色ビロード状、残り3本は原菌成育せず。	1本だけ、培地表面の40%が淡白色ビロード状で残り9本は原菌成育せず。
例	2 10本中4本だけが表面50%、白色ビロード状、残り6本は原菌成育せず。	10本共原菌は死滅し、培地表面の15%にトリコゲルマ(害菌)が発生していた。

第一表から明らかなように、本発明に係る原菌の培養結果は、20日後の状態においても比較例に対して、良好な結果を得ているが、更に一年間冷蔵庫に貯蔵後の状態でさえも、良好な結果を得た事は、適切な培地の調整と菌菌の抑制及び均一な培地又は保水性について考慮したからである。

特許出願人 若 林 正 男

実施例		試験管内の側面にも若干上昇した状態で白色ビロード状。	00%が白色ビロード状。
	2	10本中7本は試験管内の側面にも若干上昇しているが、3本は表面のみ白色ビロード状。	わずかにレイタケ特有の淡茶褐色を呈しているが、10本共100%ビロード状。
	3	10本共培地表面及び試験管内の側面にも若干上昇した状態で白色ビロード状。	3本は20日後の状態を呈しているが、残りの7本は表面のみ100%白色ビロード状。
	4	10本中7本は試験管内の側面にも若干上昇しているが、3本は表面のみ白色ビロード状。	10本中5本は20日後の状態、残りの5本は表面のみ100%淡茶褐色のビロード状。
例	5	10本共培地表面及び試験管内の側面にも若干上昇した状態で白色ビロード状。	10本中9本は20日後の状態を呈しているが、残り1本は表面100%白色ビロード状。
	6	10本共培地表面及び	10本中8本は20日